

AI Frugal

Onno W. Purbo

onno@indo.net.id

onno@itts.ac.id

@onnowpurbo

Referensi

- s.id/free-owp-ebooks/
- Intechpress.itts.ac.id/buku-gratis/

chatgpt.com/c/68fa865f-3dd8-8323-9331-c3a21975e8a6

Obrolan baru

Cari obrolan

Perpustakaan

Codex

GPT

Dalami

#1 Finance AI: Stock, Crypto ...

Scholar GPT

Consensus

Proyek

Proyek baru

Onno W. Purbo Plus

ChatGPT 5

Bagikan

Definisi AI Frugal

AI Frugal (atau *Frugal Artificial Intelligence*) adalah pendekatan dalam pengembangan dan penerapan kecerdasan buatan yang **berfokus pada efisiensi sumber daya** — baik dari sisi **komputasi, energi, biaya, maupun data** — tanpa mengorbankan manfaat dan dampak sosialnya.

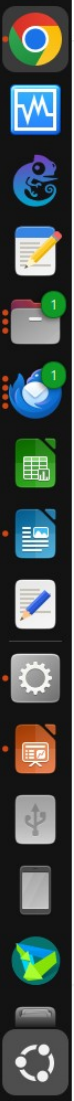
Definisi Umum

AI Frugal dapat didefinisikan sebagai:

Pendekatan desain dan implementasi sistem kecerdasan buatan yang hemat sumber daya, memanfaatkan perangkat keras dan data terbatas secara optimal untuk menghasilkan solusi yang efektif, inklusif, dan berkelanjutan.

+ Tanyakan apa saja





ChatGPT 5 ▾

↑ Bagikan



✎ Obrolan baru

🔍 Cari obrolan

📖 Perpustakaan

🕒 Codex

GPT

🔗 Dalam

🌐 #1 Finance AI: Stock, Crypto ...

📧 Scholar GPT

🔄 Consensus

Proyek

📁 Proyek baru

ON Onno W. Purbo
Plus

⚙️ Ciri Utama AI Frugal

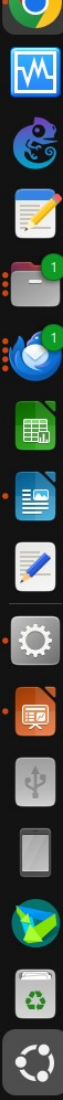
1. **Hemat sumber daya** – dirancang agar bisa berjalan di perangkat dengan spesifikasi rendah (misalnya laptop sekolah, Raspberry Pi, atau server lokal).
2. **Data minimal** – memanfaatkan *small data* atau *synthetic data* daripada mengandalkan *big data*.
3. **Open source dan lokal** – mengutamakan perangkat lunak terbuka agar bisa dimodifikasi dan digunakan oleh komunitas lokal.
4. **Berorientasi manfaat sosial** – diarahkan untuk menyelesaikan masalah nyata masyarakat, seperti pendidikan, kesehatan, pertanian, atau UMKM.
5. **Tahan lingkungan terbatas** – dapat beroperasi tanpa koneksi internet (offline mode), hemat daya, dan mudah dirawat.



+ Tanyakan apa saja



ChatGPT dapat membuat kesalahan. Periksa info penting. Lihat [Preferensi Cookie](#).



ChatGPT 5 ▾



Bagikan



Obrolan baru

Cari obrolan

Perpustakaan

Codex

GPT

Dalami

#1 Finance AI: Stock, Crypto ...

Scholar GPT

Consensus

Proyek

Proyek baru

Onno W. Purbo
Plus



Tujuan Utama AI Frugal

- **Demokratisasi AI** → agar setiap sekolah, desa, atau UMKM bisa mengakses teknologi cerdas tanpa tergantung vendor besar.
- **Kedaulatan data** → data tetap tersimpan di Indonesia, tidak bocor ke luar negeri.
- **Keberlanjutan teknologi** → AI dapat berjalan bahkan di infrastruktur terbatas.



Kesimpulan

AI Frugal bukan sekadar “AI versi murah”, tapi **AI yang cerdas dalam menghemat** — sumber daya, biaya, dan energi — untuk **membawa manfaat sebesar-besarnya bagi masyarakat luas**.



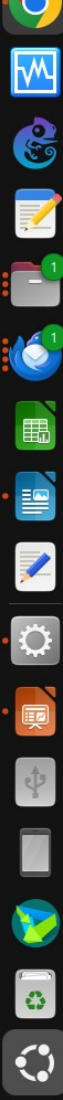
Apakah Anda ingin saya bantu buatkan versi **diagram/infografis** untuk menjelaskan



Tanyakan apa saja



ChatGPT dapat membuat kesalahan. Periksa info penting. Lihat [Preferensi Cookie](#).



ChatGPT 5 ▾



Bagikan



Obrolan baru

Cari obrolan

Perpustakaan

Codex

GPT

Dalami

#1 Finance AI: Stock, Crypto ...

Scholar GPT

Consensus

Proyek

Proyek baru

Onno W. Purbo
Plus



Tujuan Utama AI Frugal

- **Demokratisasi AI** → agar setiap sekolah, desa, atau UMKM bisa mengakses teknologi cerdas tanpa tergantung vendor besar.
- **Kedaulatan data** → data tetap tersimpan di Indonesia, tidak bocor ke luar negeri.
- **Keberlanjutan teknologi** → AI dapat berjalan bahkan di infrastruktur terbatas.



Kesimpulan

AI Frugal bukan sekadar “AI versi murah”, tapi **AI yang cerdas dalam menghemat** — sumber daya, biaya, dan energi — untuk **membawa manfaat sebesar-besarnya bagi masyarakat luas**.



Apakah Anda ingin saya bantu buatkan versi **diagram/infografis** untuk menjelaskan



Tanyakan apa saja



ChatGPT dapat membuat kesalahan. Periksa info penting. Lihat [Preferensi Cookie](#).

Membuat Sendiri AI Frugal

- Open Source
- Ollama
- Open-WebUI
- ComfyIU
- N8n
- https://onnocenter.or.id/wiki/index.php/LLM:_ubuntu_24.04_ollama_%2B_open-webui_%2B_n8n_%2B_comfyui_%2B_GPU_nvidia_docker



Step 2: Install Docker and NVIDIA Container Toolkit [\[edit\]](#)

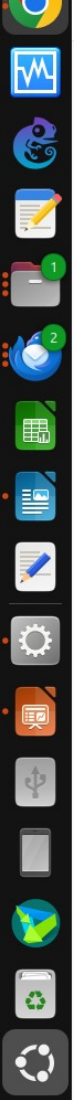
Docker is required for all services.

Install Docker:

```
sudo apt install ca-certificates curl -y
sudo install -m 0755 -d /etc/apt/keyrings
sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg -o
/etc/apt/keyrings/docker.asc
sudo chmod a+r /etc/apt/keyrings/docker.asc
echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-
by=/etc/apt/keyrings/docker.asc]
https://download.docker.com/linux/ubuntu $(. /etc/os-release &&
echo "$VERSION_CODENAME") stable" | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/docker.list > /dev/null
sudo apt update
sudo apt install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-
buildx-plugin docker-compose-plugin -y
sudo usermod -aG docker $USER
```

Log out and back in (or newgrp docker).

```
sudo reboot
```



Install Ollama (with GPU) [\[edit\]](#)

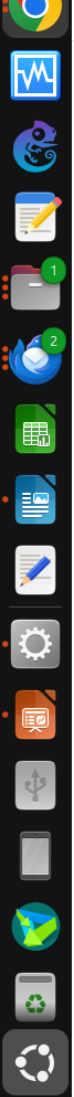
Ollama runs LLMs locally. We'll use Docker for isolation.

Create a directory for your setup:

```
mkdir ~/ai-stack && cd ~/ai-stack
```

Create docker-compose.yml for Ollama (with GPU):

```
services:
  ollama:
    image: ollama/ollama
    container_name: ollama
    restart: unless-stopped
    ports:
      - "11434:11434"
    volumes:
      - ollama_data:/root/.ollama
    deploy:
      resources:
        reservations:
          devices:
```



Pull a model (e.g., Llama 3):

```
docker exec -it ollama ollama pull llama3.1:8b
```

```
docker exec -it ollama ollama pull tinyllama
docker exec -it ollama ollama pull smollm2:135m
docker exec -it ollama ollama pull smollm2:360m
docker exec -it ollama ollama pull smollm2:1.7b
docker exec -it ollama ollama pull gemma3:270m
docker exec -it ollama ollama pull qwen3:0.6b
docker exec -it ollama ollama pull gemma3:1b
docker exec -it ollama ollama pull llama3.2:1b

docker exec -it ollama ollama pull gemma3:4b
docker exec -it ollama ollama pull deepseek-r1:7b
docker exec -it ollama ollama pull qwen3:4b
docker exec -it ollama ollama pull llama3.2:3b
docker exec -it ollama ollama pull phi3:3.8b

docker exec -it ollama ollama pull llava:7b
docker exec -it ollama ollama pull granite3.2-vision:2b

docker exec -it ollama ollama pull qwen2.5-coder:0.5b
docker exec -it ollama ollama pull qwen2.5-coder:7b
```



OI Open WebUI



📝 New Chat

🔍 Search

📁 Notes

🔗 Workspace

Folders

Chats

Previous 7 days

Use machine learning to extract...

apa yang harus di perhatikan d...

analisa novelty / temuan yang a...

📈 Overall Increase in Revenue ...

Previous 30 days

President of Indonesia (Joko Wi...

🚀 Digital UMKM Strategy

apa produk UMKM di Sumedang?

analisa keuangan yang ada di u...

📈 Stock Market Trends

whois jokowi?

OP Onno Purbo

gemma3:4b ▾ +

Set as default



OI gemma3:4b

How can I help you today?



⚡ Suggested

Overcome procrastination

give me tips

Help me study

vocabulary for a college entrance exam

Give me ideas

for what to do with my kids' art



Open WebUI



gemma3:4b ▾ +

New Chat

Search

Notes

Workspace

Folders

Chats

Today

💡 Frugal AI Strategy ...

Previous 7 days

Use machine learning to extra...

apa yang harus di perhatikan d...

analisa novelty / temuan yang ...

📈 Overall Increase in Revenue...

Previous 30 days

President of Indonesia (Joko ...

🚀 Digital UMKM Strategy

apa produk UMKM di Sumeda...

analisa keuangan yang ada di ...

📈 Stock Market Trends

whois jokowi?

👤 Onno Purbo

jelaskan definisi AI frugal

👤 **gemma3:4b**

AI Frugal adalah pendekatan pengembangan dan penerapan kecerdasan buatan (AI) yang menekankan pada **efisiensi biaya, hasil praktis, dan solusi yang dapat diimplementasikan dengan sumber daya yang terbatas**. Ini adalah kontra-narasi terhadap pengembangan AI yang mahal, kompleks, dan seringkali tidak produktif.

Berikut beberapa poin penting yang menjelaskan definisi AI Frugal:

1. Fokus pada Efektivitas, Bukan Kompleksitas:

- **Prioritaskan Masalah yang Jelas:** AI Frugal memulai dengan mengidentifikasi masalah bisnis atau operasional yang *sebenarnya* dan terukur. Bukan hanya mengejar tren atau teknologi yang "keren".
- **Solusi Sederhana dan Berfokus:** Hindari solusi AI yang rumit dan over-engineered. Tujuannya adalah mencapai hasil yang diinginkan dengan solusi yang paling sederhana dan langsung.
- **Jangan Terlalu Banyak Fitur:** Membangun model AI yang terlalu kompleks hanya untuk memiliki lebih banyak fitur sering kali menghasilkan hasil yang buruk.

2. Pembatasan Sumber Daya:

- **Anggaran Terbatas:** AI Frugal bekerja dengan anggaran yang relatif rendah. Ini berarti memanfaatkan *open-source*, *cloud computing* yang hemat biaya, dan data yang tersedia secara publik.
- **Tim Kecil dan Terfokus:** Tim pengembangan seringkali kecil dan terdiri dari orang-orang dengan keahlian yang beragam.

Send a Message



Q Search

 Notes

Workspace

Folders

Chats

Today

💡 Frugal AI Strategy

Previous 7 days

Use machine learning to extract...

apa yang harus di perhatikan d...

analisa novelty / temuan yang a...

 Overall Increase in Revenue ...

Previous 30 days

President of Indonesia (Joko Wi...)



apa produk UMKM di Sumedang?

analisa keuangan yang ada di u...

Stock Market Trends

whois jokowi?

OP Onno Purbo

Knowledge 3

Q Search Knowledge

COLLECTION

Cyber Security

Cyber Security

By Onno Purbo

Updated a few seconds ago

COLLECTION

Hacking

Hacking

By Onno Purbo

Updated a few seconds ago

COLLECTION

Bisnis / Usaha

Bisnis / Usaha

By Onno Purbo

Updated a minute ago

① Use '#' in the prompt input to load and include your knowledge.

LLM: ubuntu 24.04 ollam x

x.com/notifications x

New Tab x

*Unsaved Workflow (2) x

Not secure 192.168.0.173:8188

Unsaved Workflow Unsaved Workflow (2) +

Get Started with a Template

ComfyUI Examples

All

Search templates...

All Templates

Getting Started

Flux

Image

Video

Audio

3D Model

Image API

Video API

3D API

Audio API

LLM API

Custom Nodes

ComfyUI-KJNodes



Image Generation

Generate images from text prompts.



Image to Image

Transform existing images using text prompts.



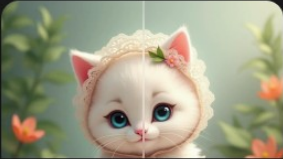
LoRA

Generate images with LoRA models for specialized styles or subjects.



LoRA Multiple

Generate images by combining multiple LoRA models.



100%

LLM: ubuntu 24.04 ollam x.com/notifications New Tab *Unsaved Workflow (2)

Not secure 192.168.0.173:8188

Unsaved Workflow (2)

CPU 0% RAM 25% GPU 0% VRAM 31% Temp 54° Manager

Queue Nodes Models Workflows Templates

CLIP Text Encode (Prompt)

clip

sawah, gunung, sungai

CONDITIONING

CLIP Text Encode (Prompt)

clip

text, watermark, person

CONDITIONING

KSampler

model positive negative latent_image

seed 383487727914611

control after generate randomize

steps 20

cfg 8.0

sampler_name euler

scheduler normal

denoise 1.00

LATENT

Empty Latent Image

width 512 height 512 batch_size 1

LATENT

VAE Decode

samples vae

IMAGE

Save Image

filename_prefix ComfyUI



512 x 512

T: 0.00s I: 0 N: 7 [6] V: 14 FPS: 60.24

Run 1

133%



Personal / Private & Local Ollama Self-Hosted AI Assistant + Add tag

Inactive ☐ Share Saved ⌵

Star 151,254

Editor Executions Evaluations

When chat message received

Type: Chat Trigger
Purpose: Initiates the workflow when a new chat message arrives

Basic LLM Chain

Avoid any preamble or further explanation.
This is the question: {{ \$json.chatInput }}

JSON to Object

Object transformation and restructuring
Support for JSON data formatting
Field-to-field value mapping
Includes option to add additional input fields

Response M...

Manual Map...
Fields to Set...
ify

Model Node

Name: Ollama Model
Type: LangChain Ollama Integration
Model: llama3.2:latest
Purpose: Provides the language model capabilities

Ollama Model

Error Response Node

Type: Set Node
Purpose: Handles error cases when the Basic LLM Chain fails to process the chat message properly. It provides a fallback response message to ensure the workflow remains robust.

Key Features

Provides default error messaging
Maintains consistent response structure
Connects to the error output branch of the LLM Chain
Ensures graceful failure handling

Chat

Session: f3c71...

Logs

Send a message below to trigger the chat workflow

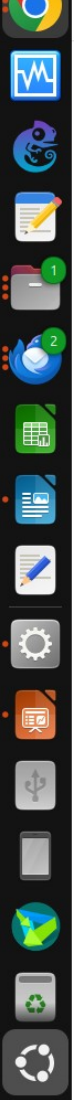
Type a message

Nothing to display yet. Execute the workflow to see execution logs.

Belajar Sendiri AI

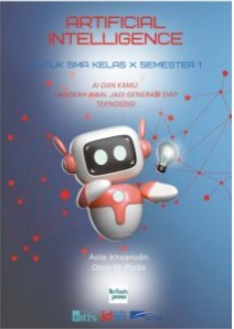
- Free eBook AI untuk SD, SMP, SMA, SMK
- Intechpress.itts.ac.id/buku-gratis/

BUKU AI SMP & SMA/SMK GRATIS



BUKU AI SMA/SMK

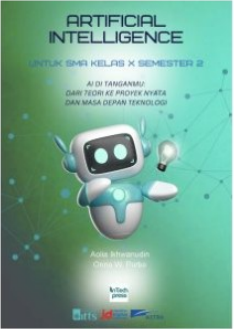
Buku Artificial Intelligence (AI) Untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) / Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)



Kelas X
Semester 1

Baca

Unduh



Kelas X
Semester 2

Baca

Unduh



Kelas XI
Semester 1

Baca

Unduh



Kelas XI
Semester 2

Baca

Unduh



Kelas XII
Semester 1

Baca

Unduh



Kelas XII
Semester 2

Baca

Unduh

Terima Kasih

- Semoga bisa bermanfaat
 - onno@indo.net.id
 - onno@itts.ac.id
 - X @onnowpurbo
 - s.id/free-owp-ebooks/
 - Intechpress.itts.ac.id/buku-gratis/